

E DIN EN 14972-1:2019-03 (D/E)

Erscheinungsdatum: 2019-02-08

Ortsfeste Brandbekämpfungsanlagen - Feinsprüh-Löschanlagen - Teil 1: Planung, Einbau, Inspektion und Wartung; Deutsche und Englische Fassung prEN 14972-1:2019

Fixed firefighting systems - Water mist systems - Part 1: Design, installation, inspection and maintenance; German and English version prEN 14972-1:2019

Inhalt	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Einleitung	8
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe und Abkürzungen	11
3.1 Begriffe	11
3.2 Abkürzungen	16
4 Auslegung.....	16
4.1 Auslegungsprinzip	16
4.1.1 Allgemeines.....	16
4.1.2 Allgemeine Anforderung.....	16
4.1.3 Brandprüfung im Realmaßstab	17
4.1.4 Materialreaktionen.....	17
4.2 Handbuch für Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung.....	17
4.2.1 Allgemeines	17
4.2.2 Inhalt des Hersteller-Handbuchs für Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung.....	18
4.3 Feinsprüh-Löschanlagen mit gasförmigen Löschmitteln	19
4.4 Verwendung von Zusatzstoffen	19
4.5 Auslegungsparameter.....	19
4.6 Wasserzufuhr bei Feinsprüh-Löschanlagen	19
4.6.1 Anforderungen für Pumpenanlagen	19
4.6.2 Anforderungen für eigenständige Feinsprüh-Löschanlagen	19
4.7 Parameter der zu schützenden Brandgefahrenklasse	20
4.7.1 Allgemeines.....	20
4.7.2 Variablen der Brandgefahr	20
4.7.3 Verantwortungen des Erstellers	20
4.8 Anforderungen für andere Arten an Sprühwasser-Löschanlagen.....	20
4.8.1 Mehrere Gefährdungseinrichtungsschutzanlagen	20
4.8.2 Raumschutzanlagen	20
4.8.3 Zonenschutzanlagen.....	20
4.8.4 Auslösung.....	20
4.8.5 Aktivierung und Regelung.....	20
4.9 Auslegung von Feinsprüh-Löschanlagen mit automatischen Wasserdüsen	21
4.9.1 Schutzgrad	21
4.9.2 Erlaubte Ausnahmen innerhalb eines Gebäudes	21
4.9.3 Erforderliche Ausnahmen innerhalb eines Gebäudes	21
4.9.4 Anlagenauslegung	22
4.9.5 Auswahl und Anbringung der Düsen	26
4.9.6 Alarmierungseinrichtung	26
4.9.7 Testanschluss	26
4.9.8 Luftgeschwindigkeit und Öffnungen	26

4.10	Auslegung einer Sprühwasser-Löschanlage.....	27
4.10.1	Auswahl und Anbringung der Düsen.....	27
4.10.2	Auslegung für unterschiedliche Gefährdungen.....	27
4.10.3	Luftgeschwindigkeit und Öffnungen.....	27
4.10.4	Automatische Abschaltung.....	27
4.11	Aktivierung der Feinsprüh-Löschanlage durch eine Brandmeldeanlage.....	28
4.11.1	Allgemeine Anforderungen.....	28
4.11.2	Kontinuität von Brandmeldeanlagen.....	28
4.11.3	Manuelle Aktivierung.....	28
4.11.4	Elektrische Erkennung und Aktivierung.....	28
4.11.5	Nichtelektrische Auslösung.....	30
4.12	Hydraulische und pneumatische Berechnungen.....	30
4.13	Auslegung der Wasser-, Treibgas- und Zerstäubungsgasversorgung.....	30
4.13.1	Allgemeines.....	30
4.13.2	Anschluss an das öffentliche Netz.....	30
4.13.3	Durchflussanforderungen.....	30
4.13.4	Maximaler und minimaler Wasserdruck.....	31
4.13.5	Sprühzeit.....	31
4.13.6	Art der Wasserversorgung.....	32
4.13.7	Kontinuität.....	32
4.13.8	Unterbringung von Einrichtungen für Wasserversorgungen.....	35
5	Installation.....	36
5.1	Allgemeines.....	36
5.1.1	Hersteller-Handbuch für Planung, Errichtung, Betrieb und Instandhaltung.....	36
5.1.2	Elektrische Sicherheit.....	36
5.1.3	Hochspannungsführende elektrische Einrichtungen.....	37
5.1.4	Elektrische Abstände.....	37
5.2	Düse.....	38
5.2.1	Allgemeines.....	38
5.2.2	Automatische Düse.....	38
5.2.3	Offene Düse.....	39
5.3	Rohrleitung.....	39
5.3.1	Allgemeines.....	39
5.3.2	Schutz gegen mechanische Schäden.....	39
5.3.3	Schutz gegen Korrosion.....	39
5.3.4	Schutz in Erdbebengebieten.....	39
5.3.5	Schutz von Nassrohren vor Gefrieren.....	40
5.3.6	Zugang zu den Rohrleitungen.....	40
5.3.7	Rohrbiegung.....	40
5.3.8	Rohrleitungen.....	40
5.3.9	Rohrhalter.....	40
5.3.10	Entwässerung.....	41
5.4	Gas- und Wasserbehälter (falls vorhanden).....	42
5.4.1	Allgemeines.....	42
5.4.2	Aufstellort.....	42
5.4.3	Zugänglichkeit.....	42
5.4.4	Befestigung.....	42
5.4.5	Sammelrohre.....	42
5.4.6	Temperatur.....	42
5.5	Siebe und Filter.....	42
5.5.1	(Fein-)Siebe.....	42
5.5.2	Filter.....	42
5.6	Ventile.....	43
5.6.1	Allgemeines.....	43
5.6.2	Kennzeichnungen.....	43
5.6.3	Zugänglichkeit.....	43
5.6.4	Überwachung.....	43

5.6.5	Absperrventile	43
5.6.6	Regelventile.....	43
5.6.7	Rückschlagventile	43
5.7	Druckanzeigen	43
5.8	Testanschluss	44
5.8.1	Testanschluss für automatische Feinsprüh-Löschanlagen.....	44
5.8.2	Testanschluss für Sprühwasser-Löschanlagen.....	44
5.9	Elektrische Installation	44
5.9.1	Elektrische Energieversorgung	44
5.9.2	Brandmeldeanlage.....	44
5.10	Anlagenüberwachung	44
5.10.1	Allgemeines.....	44
5.10.2	Signale.....	44
5.10.3	Signalweiterleitung	45
5.11	Wasserversorgung, einschließlich Additive.....	45
5.11.1	Allgemeines.....	45
5.11.2	Wasserqualität	45
5.11.3	Zusatzstoffe	45
5.11.4	Wasserversorgung.....	46
5.11.5	Prüfvorrichtungen	48
6	Bauteile von Feinsprüh-Löschanlagen	49
6.1	Allgemeines.....	49
6.1.1	Anforderungen für Bauteile.....	49
6.1.2	Druckstufe	49
6.2	Düse	49
6.3	Rohrleitungen und Armaturen	49
6.3.1	Rohrnetz.....	49
6.3.2	Armaturen	50
6.4	Flexible Schläuche.....	50
6.4.1	Schlauchlänge.....	50
6.4.2	Schläuche, die in Bereichen verwendet werden, die Bränden der Klasse B ausgesetzt sind.....	51
6.4.3	Klassifizierung von Schläuchen	51
6.5	Rohrhalterungen	51
6.6	Ventile.....	51
6.6.1	Absperrventile	51
6.6.2	Druckregelventile	51
6.6.3	Rückschlagventile	52
6.6.4	Ablass-/Füllventile.....	52
6.6.5	Sicherheitsventile	52
6.7	Regelventile.....	52
6.7.1	Allgemeines.....	52
6.7.2	Siebe und Filter	52
6.8	Strömungsmelder.....	52
6.9	Druckschalter	53
6.10	Bauteile für die Wasserversorgung.....	53
6.10.1	Allgemeines.....	53
6.10.2	Überdruck.....	53
6.10.3	Kennzeichnung auf Druckbehältern	53
6.10.4	Auslegungstemperatur.....	53
6.10.5	Druckgasbehälter und Auslöseventil.....	53
6.10.6	Druck- und Lagerbehälter für Wasser.....	53
7	Hauptpumpen für Feinsprüh-Löschanlagen.....	54
7.1	Allgemeines.....	54
7.2	Pumpenanlage.....	54
7.2.1	Betrieb	54
7.2.2	Überdruck.....	54

7.2.3	Kreiselpumpen.....	54
7.2.4	Verdrängerpumpen.....	54
7.2.5	Pumpenantrieb.....	54
7.2.6	Pumpenkühlung.....	55
7.2.7	Befestigung der Pumpenmodule.....	55
7.2.8	Filter von Verdrängerpumpen.....	55
7.2.9	Verbindung von Pumpe und Antrieb.....	55
7.2.10	Ventile und Zubehör.....	55
7.2.11	Saugleitung.....	55
7.2.12	Drucksammelleitung.....	56
7.2.13	Klassifizierung der Pumpenanlage.....	56
7.2.14	Betrieb der Pumpenanlage.....	57
7.2.15	Elektrisch angetriebene Pumpenanlage.....	57
7.2.16	Mit Diesel-Motoren betriebene Pumpenanlagen.....	60
8	Prüfung, Annahme und Inbetriebnahme.....	65
8.1	Annahmeprüfung für Feinsprüh-Löschanlagen.....	65
8.2	Prüfungskriterien.....	65
8.3	Standortinbetriebnahmeprüfung.....	66
9	Inspektion und Instandhaltung.....	66
9.1	Inspektion.....	66
9.1.1	Inspektionsplan.....	66
9.1.2	Inspektionsprogramm des Anwenders.....	66
9.2	Wartung.....	66
9.2.1	Wöchentliche Routineprüfung.....	66
9.2.2	Monatliche Routineprüfung.....	67
9.2.3	Vierteljährliche Routineprüfung.....	67
9.2.4	Halbjährliche Routineprüfung.....	68
9.2.5	Jährliche Routineprüfung.....	69
9.2.6	3-Jahres Routineprüfung.....	70
9.2.7	5-Jahres Routineprüfung.....	70
9.2.8	10-Jahres Routineprüfung.....	70
9.2.9	Wartungsplan.....	70
9.2.10	Überwachungsprogramm des Anwenders.....	70
9.2.11	Schulung.....	71
10	Dokumentation.....	71
10.1	Installationsdokumentation.....	71
10.2	Dokumentation zur Annahme von Design, Installation und Inbetriebnahme.....	71
Anhang A (informativ) Leitfaden für die Entwicklung repräsentativer Brandversuche für Feinsprüh-Löschanlagen.....		
A.1	Allgemeines.....	73
A.2	Bewertung der Brandgefahr.....	73
A.3	Bewertung der Brandabschnittsbedingungen.....	74
A.4	Bestimmung der Leistungsziele.....	75
A.5	Einrichten der Brandprüfung.....	76
A.6	Durchführung der Prüfung.....	77
A.7	Dokumentation und Interpretation der Prüfergebnisse.....	77
A.8	Beispiel eines Berichts für Brandprüfungen.....	78
Literaturhinweise.....		79